

Point sur Contrôle continu (CC)

40% de la note finale

- **QCM du 19/03** (en ligne sur l'ENT)
 - **En présence, sur les ordinateurs des salles** Allais, Mandelbrot et March
 - 13h45, 14h30 ou 15h15, selon groupe...
 - **Sur TOUT le programme, sauf macros :**
cf. pratique et notions présentées jusqu'au Cours 6
- **Devoir/projet à rendre au plus tard le 05/04** (sur l'ENT, comme les TD)
 - À réaliser **en binôme ** au plus **** (2 étudiants max !) **d'un MÊME groupe de TD**
 - Sujet de TD n°6... **Sur mise en œuvre de macros**, cf. page 10 et sujet afférant !
 - Avec soutien du chargé de TD sur séances de TD 8 à 10
mais à réaliser éventuellement aussi en dehors des heures de TD
- **Note de TD, dernier rendu le 22/03** (pour le sujet de TD n°5)
 - **OBLIGATOIRE** pour une note de CC
 - Correction de *certain*s travaux rendus, par les chargés de TD, pris « au hasard »...
 - Individuelle, avec 75% de rendus nécessaires au minimum
- **Note de CC**
 - = SI (noteTD<>"ABS"; 10%*noteTD + 30%*devoir + 60% QCM; "ABS")
 - NB : MCC => en cas d'absence au CC, une note de 0 (zéro !) s'y applique !

Tableur ; ex. : Excel

Introduction aux macros : plan

- *Définition : « macro »*
- *Exemple d'exécution de macro*
- *Programme => langage de programmation*
- *Exemple de programme de macro*
- *MS Excel => VB pour Excel*
- *Exemples d'objets et d'actions*
- *Technique proposée*
- *Exemple d'enregistrements*
- *Environnement de programmation*
- *Langage Visual Basic*
- *Quelques objets, collections et classes d'objets*
- *Quelques propriétés*
- *Quelques méthodes*
- *Autres éléments*
- *Étude de cas, ETC.*
- *Démos ... puis TD !*

Définition : « macro »

- **Programme dans un contexte de travail électronique**
 - Automatisation d'une suite d'actions sur des objets
 - Excel, ou autre contexte : word, access, ou logiciel d'un autre éditeur...
- **Objets disponibles : ceux de l'environnement de travail**
 - Cellules, plages, lignes, colonnes, etc.
 - Cf. Autre contexte, sur des caractères, mots, paragraphes, etc.
- **Actions disponibles : +/- toutes les commandes réalisables à la main sur les objets, + d'autres...**
 - Mise en forme, sélection, copier, coller, trier, créer un TCD, etc.
 - Cf. Autre contexte, ..., fusionner document principal, etc.

Exemple de problème à traiter par macros

- **Gestion d'un compte de stock en mode FIFO ou PEPS, avec seulement la saisie des entrées et sorties (en vert)**

	date	lib entrée				sortie				stock			
		ori	qté	pu	pt	ori	qté	pu	pt	ori	qté	pu	pt
1. Nulle entrée	01-janv	SI	1000	57	57000					SI	1000	57	57000
2. Nulle entrée	08-janv	E1	400	59	23600					SI	1000	57	57000
										E1	400	59	23600
3. Nulle sortie	10-janv	S5					300			SI	700	57	39900
						SI	300	57	17100	E1	400	59	23600
4. Nulle sortie	15-janv	S8					600			SI	100	57	5700
						SI	600	57	34200	E1	400	59	23600
5. Nulle entrée	17-janv	E2	700	60	42000					SI	100	57	5700
										E1	400	59	23600
										E2	700	60	42000
6. Nulle sortie	25-janv	S2					1000			SI	0	57	0
						E1	100	57	5700	E1	0	59	0
						E2	400	59	23600	E2	200	60	12000
						E2	500	60	30000				

Exemple d'exécution de macro

- *Sélection d'un bloc de cellules contiguës*

- Sélection du bloc commençant à la première cellule qui contient une donnée, sous celle active, dans la même colonne, sur 3 colonnes...

– Ex. avant :

1.

	E2	700	60	42000

après :

	E2	700	60	42000

2.

	E2	700	60	42000
	SI	0	57	0
	E1	0	59	0
	E2	200	60	12000

	E2	700	60	42000
	SI	0	57	0
	E1	0	59	0
	E2	200	60	12000

Programme => langage de programmation

- *Éditeur / logiciel => langage*
- *Microsoft (MS) => Visual Basic (VB)*
- *MS Excel => ExcelBasic (VB pour Excel)*
 - Langage VB + objets spécifiques Excel...
 - ... Cellules, etc.
- *MS Word => WordBasic (VB pour Word)*
- *MS => VisualBasic pour Application (VBA)*
- *Autres => autres !*
P.ex. des langages spécifiques ("propriétaires") ou généralistes Java, JavaScript, Perl, etc.

Exemple de programme de macro

- *Sélection d'un bloc de cellules contiguës*

```
Sub tmp ()
    ' pour 3 colonnes (choix arbitraire !)
    n = 3
    ' rech en col de 1re cell : celle qui contient qqch ...
    Cells.Find(What:="*", After:=ActiveCell, LookIn:=xlValues, LookAt:= _
        xlWhole, SearchOrder:=xlByColumns, SearchDirection:=xlNext, MatchCase:= _
        False).Activate
    ' cell d'orig mémorisée : la cell active après rech
    oriCell = ActiveCell.Address
    ' rech en col de der cell : depuis celle qui ne contient rien ...
    Cells.Find(What:="", After:=ActiveCell, LookIn:=xlValues, LookAt:= _
        xlWhole, SearchOrder:=xlByColumns, SearchDirection:=xlNext, MatchCase:= _
        False).Activate
    ' ... celle au dessus (-1 ligne !), avec n-1 col à droite... sélectionnée
    ActiveCell.Offset(-1, n - 1).Select
    ' puis sél jusqu'a cell memo
    Range(ActiveCell, oriCell).Select
End Sub
```

MS Excel => VB pour Excel

- *Objets*

- "Objets" Excel ou "collections" d'objets
- Accédés par des "variables globales" (ex. Application)
- ... ou par des "propriétés" d'autres objets (ex. Selection)
- ... ou comme "élément de collection"
- Éventuellement créés à partir de "classes d'objets"

- *Actions*

- "Méthodes" appliquées à des objets (ex. Selection.Copy)
- Exécution de "procédures ou fonctions" (ex. MsgBox "ceci cela")
- Exécution de d'autres "macros"...

Exemples d'objets et d'actions

- *Feuille nommée*
- *Cellule active*
- *Cellule en référence à la cellule active (décalage)*
- *Recherche de cellule par contenu*
- *Sélection (<> cellule active)*
- *Copie de sélection*
- *Collage de dernière copie*

Sujet de TD n°6 / Devoir

Devoir/projet, aussi hors des heures de TD

- Réalisation du sujet TD n°6, en ligne depuis le 06/03
 - Automatisation de la gestion d'un compte de stock
- En binôme (2 personnes !), au maximum, constitué dans un même groupe, ou individuellement
- Sur les dernières séances de TD et autres heures personnelles au besoin
- 30% du CC..., cf. Page 1

Technique proposée

- *Identification des actions par « exécution à la main »*
- *Enregistrement de macro de base lors des actions menées*
- *Modification / réglages*
- *Utilisation de l'aide Visual Basic ou autre source d'infos*
- *Tests*
- *Et retour à une étape précédente...*